1. 다음 삼각형 중에서 주어진 삼각형과 닮은 삼각형을 모두 찾으면?

①

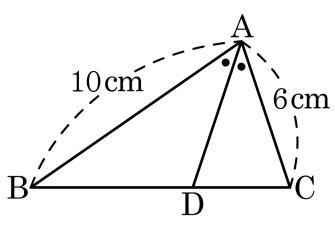
②

③

④

⑤

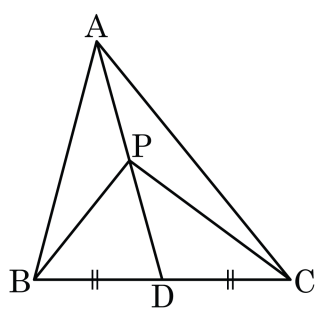
2. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 삼각형 ABD 의 넓이가 25cm^2 일 때, 삼각형 ADC 의 넓이는?



① $8\,\text{cm}^2$ ② $9\,\text{cm}^2$ ③ $10\,\text{cm}^2$

④ $12\,\text{cm}^2$ ⑤ $15\,\text{cm}^2$

3. 점 D 는 $\triangle ABC$ 의 중점이다. 다음 중 <u>틀린</u> 것을 고르면?



① $\triangle ABD = \triangle ACD$

② $\triangle APB = \triangle PDC$

③ $\triangle APB = \triangle APC$

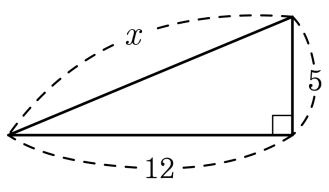
④ $\overline{AP} = \overline{PD}$ 이면 $\triangle APB = \triangle DPB$

⑤ $\overline{AP} = \overline{PD}$ 이면 $\triangle PBD = \frac{1}{4}\triangle ABC$

4. 닮은 두 직육면체 A와 B의 닮음비가 3 : 2이고 B의 겉넓이가 16 일 때, A의 겉넓이는?

① 12 ② 18 ③ 24 ④ 27 ⑤ 36

5. 다음 그림에서 x 의 값은?



① 13 ② 14 ③ 15 ④ 16 ⑤ 17

6. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, A 주사위는 5 이상의 눈이 나오고, B 주사위는 4 이하의 눈이 나올 확률은?

① $\frac{2}{5}$ ② $\frac{2}{9}$ ③ $\frac{2}{7}$ ④ $\frac{2}{15}$ ⑤ $\frac{5}{9}$

7. 두 사람이 가위바위보를 할 때, 한 번에 승부가 날 확률은?

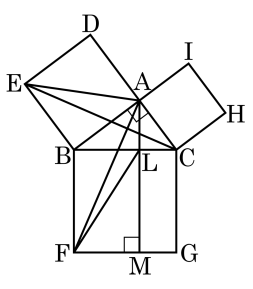
① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{1}{6}$

8. 각 변의 길이가 다음과 같을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

㉠ $a^2-b^2=x^2-y^2$	㉡ $a\times y=x\times b$
㉢ $a-c+b=x-y$	㉣ $a^2+y^2=x^2+b^2$

① ㉠,㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡,㉢ ④ ㉡,㉣ ⑤ ㉢,㉣

9. 다음 그림은 ∠A 가 직각인 △ABC 의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 나타낸 것이다. 다음 중 □ABED와 넓이가 같은 것을 고르면?

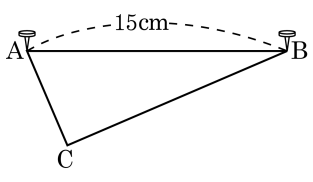


① △ABC ② □ACHI

③ □LMGC ④ □BFML

⑤ △AEC

10. 15 cm 거리에 있는 두 못 A, B 에 길이 36 cm 의 끈을 걸어서 다음 그림과 같이, $\angle C$ 가 직각이 되게 하려고 한다. 변 AC 를 몇 cm 로 하여야 하는가? (단, $\overline{AC} < \overline{BC}$)



① 9 cm ② 10 cm ③ 11 cm ④ 12 cm ⑤ 13 cm

11. △ABC 에서 $\overline{AB}=c$, $\overline{BC}=a$, $\overline{AC}=b$ 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $b^2-a^2=c^2$ 이면 $\angle C=90°$ 이다.

② $\angle C=45°$ 이면 $c^2<a^2+b^2$ 이다.

③ $\angle B=100°$ 이면 $b^2>a^2+c^2$ 이다

④ $\angle A=90°$ 이면 $a^2=b^2+c^2$ 이다

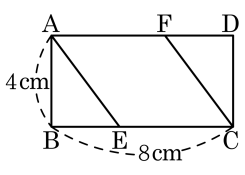
⑤ $c^2>a^2+b^2$ 이면 △ABC 는 둔각삼각형이다.

12. $\angle A > 90°$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ 의 대변의 길이를 각각 a , b , c 라 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

① $c > a - b$ ② $a > c + b$ ③ $c^2 > b^2 + a^2$

④ $b^2 < c^2 + a^2$ ⑤ $a^2 < c^2 + b^2$

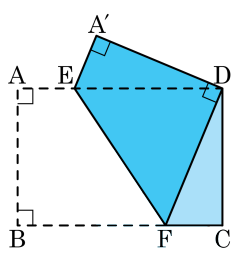
13. 다음 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AE} = \overline{CE}$ 가 되도록 점 E 를 잡고, $\overline{AE} = \overline{AF}$ 가 되도록 점 F 를 잡을 때, □AECF 의 둘레의 길이는?



① 22 cm ② 21 cm ③ 20 cm

④ 19 cm ⑤ 18 cm

14. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 점 B 가 점 D 에 오도록 접은 것이다. 다음 보기 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



보기

㉠ $\triangle A'ED \equiv \triangle CDF$

㉡ $\overline{ED} = \overline{DF}$

㉢ $\triangle BEF \equiv \triangle DEF$

㉣ $\overline{AB} = \overline{BC} - \overline{DF}$

㉤ $\overline{CD} + \overline{CF} = \overline{BF}$

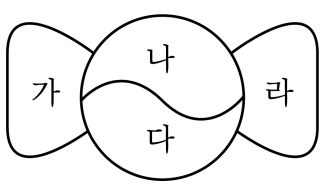
① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

15. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 점 A 와 점 C 가 대각선 BD 에 이르는 거리의 합을 구하면?

① $\frac{118}{13}$ ② $\frac{119}{13}$ ③ $\frac{120}{13}$ ④ $\frac{121}{13}$ ⑤ $\frac{122}{13}$

16. 빨강, 파랑, 노랑, 초록 4 가지 색을 모두 사용하여 다음 그림과 같은 사탕 모양의 가, 나, 다, 라 영역을 구분하려고 합니다. 색칠할 수 있는 방법은 모두 몇 가지인가?



① 6 가지 ② 12 가지 ③ 18 가지

④ 24 가지 ⑤ 30 가지

17. 6명의 가족이 일렬로 서서 사건을 찍으려고 한다. 부모님 두 분이 서로 이웃하여 사진을 찍는 경우의 수로 알맞은 것은?

① 120가지 ② 240가지 ③ 360가지

④ 480가지 ⑤ 600가지

18. 토요일에 비가 올 확률이 30%, 일요일에 비가 올 확률이 40% 일 때, 이틀 연속 비가 올 확률은?

① 5%　② 7%　③ 12%　④ 15%　⑤ 18%

19. 8발을 쏘아 평균 5발을 명중시키는 사수가 2발 이하로 총을 쏘았을 때, 명중시킬 확률은? (단, 명중시키면 더 이상 총을 쏘지 않는다.)

① $\frac{3}{20}$ ② $\frac{1}{20}$ ③ $\frac{3}{8}$ ④ $\frac{5}{8}$ ⑤ $\frac{55}{64}$

20. 다음 그림에서 평행사변형을 모두 몇 개나 찾을 수 있는가?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

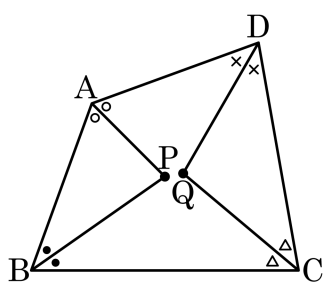
21. $\overline{AB}$ = 100m인 평행사변형 ABCD를 점 P는 A에서 B까지 매초 5m의 속도로, 점 Q는 7m의 속도로 C에서 D로 이동하고 있다. P가 A를 출발한 4초 후에 Q가 점 C를 출발한다면 □APCQ가 평행사변형이 되는 것은 Q가 출발한 지 몇 초 후인가?

① 5초 ② 8초 ③ 10초 ④ 12초 ⑤ 15초

22. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 O 는 두 대각선의 교점이고, $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점이 각각 G, H 이다. △GBE 의 넓이가 $2a$ 이고, $\overline{BE} : \overline{EC} = 2 : 1$ 일 때, 평행사변형 ABCD 의 넓이를 a 에 관해서 나타낸 것은?

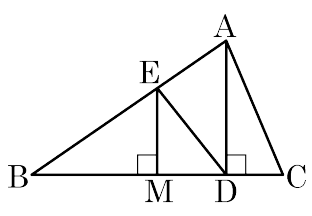
① $6a$ ② $9a$ ③ $12a$ ④ $16a$ ⑤ $24a$

23. 사각형 ABCD 에서 $\angle A$ 와 $\angle B$ 의 이등분선의 교점을 P , $\angle C$ 와 $\angle D$ 의 이등분선의 교점을 Q 라 할 때, $\angle APB + \angle DQC$ 의 크기를 구하여라.



① 90° ② 150° ③ 180° ④ 210° ⑤ 240°

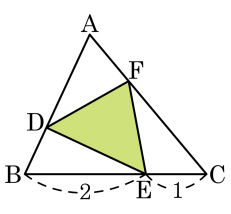
24. 다음 그림에서 $\overline{BM} = \overline{MC}$, $\overline{EM} \perp \overline{BC}$, $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 $60cm^2$ 일 때, $\square AEDC$ 의 넓이는?



① $20cm^2$ ② $25cm^2$ ③ $30cm^2$

④ $35cm^2$ ⑤ $40cm^2$

25. $\triangle ABC$ 에서 점 D, E, F 는 각 변을 $2:1$ 로 내분하는 점이다. $\triangle ADF = 4\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 넓이는?



① $\frac{8}{9}\,\mathrm{cm}^2$ ② $\frac{32}{9}\,\mathrm{cm}^2$ ③ $\frac{46}{9}\,\mathrm{cm}^2$

④ $6\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $8\,\mathrm{cm}^2$

26. 민호가 100원, 50원, 10원짜리 동전을 각각 5개씩 가지고 있다. 이 동전을 사용하여 민호가 250원을 지불하는 경우의 수는?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

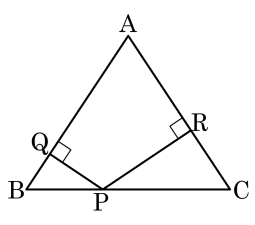
27. 0, 1, 2, 3, 4 의 숫자가 각각 적힌 5 장의 카드에서 2 장을 뽑아 두 자리의 정수를 만들려고 한다. 두 자리의 정수가 32 이상일 확률을 구하면?

① $\frac{3}{10}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{5}{16}$ ④ $\frac{3}{8}$ ⑤ $\frac{7}{16}$

28. 두 개의 주머니 A, B가 있다. A에는 6개의 제비가 들어 있고 이 중 4개가 당첨 제비이다. B에는 5개의 제비가 들어 있다. A에서 두 번 연속하여 제비를 꺼낼 때(첫 번째 뽑은 제비를 넣지 않음), 두 개 모두 당첨 제비일 확률과 B에서 임의로 한 개를 꺼낼 때, 당첨 제비가 나올 확률은 같다고 한다. B에서 제비를 한 개 꺼내 확인한 후 B주머니에 넣은 다음 다시 제비 한 개를 꺼낼 때, 두 번 모두 당첨 제비가 나올 확률을 구하면?

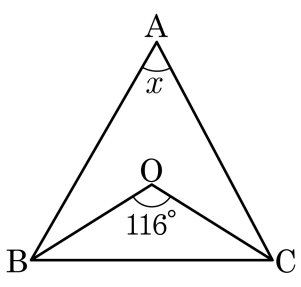
① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{5}{9}$ ③ $\frac{2}{27}$ ④ $\frac{2}{25}$ ⑤ $\frac{4}{25}$

29. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 $\triangle ABC$ 에서 밑변 BC 위의 한 점 P 에서 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 각각 Q, R 이라 한다. $\overline{PQ} = 3cm$, $\overline{PR} = 5cm$ 일 때, 점 B 에서 $\overline{AC}$ 에 이르는 거리는?



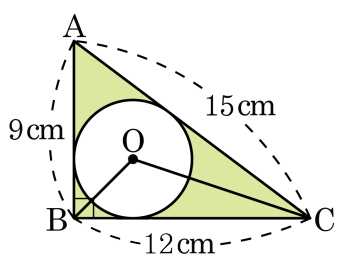
① 5cm ② 7cm ③ 8cm ④ 10cm ⑤ 12cm

30. 삼각형 ABC의 외심이 점 O일 때, $\angle BOC = 116°$이다. $\angle x$의 크기를 구하면?



① 46° ② 50° ③ 58° ④ 64° ⑤ 116°

31. 직각삼각형 ABC 에 원 O 가 내접되었을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



① $(54-6\pi)\,\mathrm{cm}^2$ ② $(54-7\pi)\,\mathrm{cm}^2$

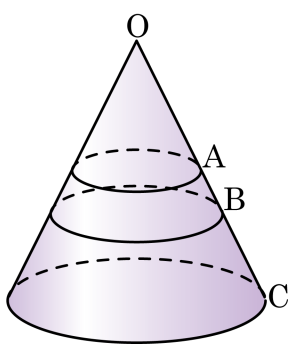
③ $(54-8\pi)\,\mathrm{cm}^2$ ④ $(54-9\pi)\,\mathrm{cm}^2$

⑤ $(54-10\pi)\,\mathrm{cm}^2$

32. 다음 그림에서 ABCD는 정사각형이다. $\overline{BC}$의 연장선 위에 점 E를 잡고, $\overline{ED}$ 위에 점 A, C에서 내린 수선의 발을 각각 P, Q라 할 때, $\overline{AF} = 10\,\text{cm}$, $\overline{DQ} = 8\,\text{cm}$이다. 이 때, $\overline{AP}$의 길이로 알맞은 것은?

① 6 cm　② 8 cm　③ 10 cm　④ 12 cm　⑤ 14 cm

33. 다음 그림은 원뿔을 밑면에 평행한 평면으로 자른 것이다. $\overline{\mathrm{OA}}$: $\overline{\mathrm{AB}}$: $\overline{\mathrm{BC}} = 3 : 1 : 2$ 이고, 가운데 원뿔대의 부피가 $37\,\mathrm{cm}^3$ 일 때, 처음 원뿔의 부피는?



① $216\,\mathrm{cm}^3$ ② $218\,\mathrm{cm}^3$ ③ $224\,\mathrm{cm}^3$

④ $237\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $245\,\mathrm{cm}^3$

34. 두 개의 주사위를 동시에 던져서 나오는 눈의 수를 각각 a , b 라 할 때, 두 직선 $y = x - a, y = -2x + b$ 의 교점의 x 좌표가 4가 될 경우의 수와 확률을 알맞게 써 놓은 것을 찾으시오.

① 1, $\frac{1}{36}$ ② 2, $\frac{1}{36}$ ③ 3, $\frac{1}{36}$

④ 1, $\frac{1}{72}$ ⑤ 1, $\frac{1}{72}$

35. A, B, C, D 4개의 동전을 동시에 던질 때, 다음 중 확률이 $\frac{15}{16}$ 가 되는 것을 모두 고르면?

① 4개 모두 앞면이 나올 확률

② 앞면이 1개만 나올 확률

③ 앞면이 3개 이하 나올 확률

④ 뒷면이 3개만 나올 확률

⑤ 뒷면이 적어도 1개 나올 확률